

別記1

業務概要書

1 業務概要

(1) 業務名

長寿命化更新業務委託 (ダム・メンテ)

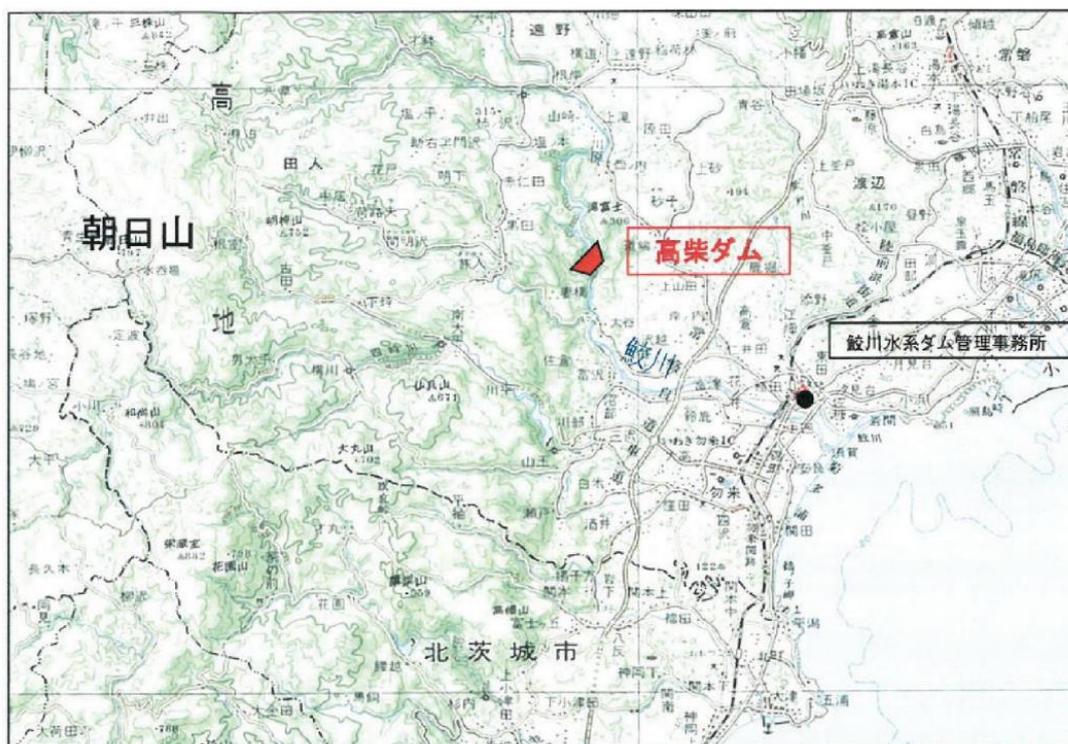
(2) 業務箇所

いわき市田人町旅人字井戸沢地内 (高柴ダム)

(3) 業務箇所に関する管内

いわき建設事務所管内

【位置図】



(4) 業務内容

①種 別

土木設計

②業務内容

長寿命化計画更新業務 N=1式

③工期 (予定)

令和6年9月から令和7年3月 (令和7年3月31日限り)

2 業務の背景・目的・課題等

(1) 業務の背景

高柴ダムにおいては、平成28年度に施設ごと（土木構造物、機械設備、電気通信設備）の中長期的な維持管理方針を含めた、長寿命化計画（以降「H28計画」）を策定した。策定以降の現在まで、H28計画に定めた方針に基づきダムの健全性確保を目的として、ダム施設の維持管理を行ってきた。

一方で、「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）R3.6.18」では、「国民の安全・安心の確保」「持続可能な地域社会の形成」等、社会インフラの果たすべき役割の重要性から、「持続可能なインフラメンテナンス」の実現が求められている。さらには、当該行動計画の中で、新技術の導入等による維持管理の効率化について検討する必要性も示されている。

現在、こうした社会的ニーズをふまえ、かつ時代の要求に合わせた新たな長寿命化計画の策定へ対応をはからねばならない。

(2) 業務の目的

本業務は、高柴ダムの現状を把握したうえで、既存の長寿命化計画をニーズに沿った計画に更新し、継続的なダム効用の発現を目的とする。

(3) 業務の課題

1) 狭隘な高柴ダムの立地特性

いわき市田人町にあるダムサイトは急峻な地形で、ダム管理所に通じる市道は幅員が狭く、しばしば落石があるが代替路線はない。貯水池は細長く屈曲しており、貯水池上流端まで見通すことが出来ないうえに左岸側には管理用通路はない。ダムサイト周辺には余剰スペースがなく、維持管理時の作業ヤード確保に苦慮している。

2) 日常的にゲート操作を必要とするダム

ダム貯水位を維持するため、毎日（24時間365日）ダム管理所に職員が当直し、巡視・点検、ゲート操作を行っている。降雨等の状況により、日常的に細やかなゲート操作が必須のダムである。

DXなど先端技術の導入によりダム操作の効率化をはかり、人的負担を軽減する必要がある。

3) ダム管理技術の継承

ダムは操作規則や操作細則に則って運用しているが、降雨や貯水池に流れ込む流量は気象状況によって千変万化する。このためダムの運用技術は、一朝一夕には身に付かないものである。

近年、多くの経験値を持つベテラン職員が相次いで引退し、中堅若手職員もようやく慣れた頃に異動してしまうため、蓄積された大小様々のダム操作に有効な対応や事例が継承されないのが悩みである。持続的なダムの管理に寄与するダム管理技術や操作技術の継承が求められる。

4) 更新時期が異なる新旧設備の混在

ダム設備では更新時期が異なる設備が混在している。例えば、取水塔コンクリートは建設当時のままであるが取水ゲート扉体、開閉機、電気設備を更新して間もないというように新旧混在での運用が図られている。

このような状況でも一連の設備として、単体・全体ともに正常な機能を維持するための管理・点検の方法立案や、更新計画のスケジューリングが必要である。

5) 保守点検と機器や部品の確保

放流設備は鋼製クレストゲート3門を有し、機械設備と電気設備で構成されている。これらは常時・非常時にかかわらず、状況に応じた稼働が必須であるため、年間保守・点検業務を契約し、不具合が生じた場合に対処できる体制をとっている。

大きな不具合が生じた場合や再び更新時期が到来した際には、ゲート扉本体や付属部材、単体機器や部品の交換が必要となるため、メーカー側のモデルチェンジや製造中止などで入手困難になることがあり、思いもかけない費用の発生や長い修理期間が発生するなどの懸念がつかまとう。

このため、部品の確保・調達方法とともに交換費用や修理期間をできるだけ縮減・短縮させるための方策の検討が必要である。

6) 長寿命化前回計画の再構築

前回の長寿命化計画は、堤体を含むダム全体の状況把握と堰堤改良事業の予算立案等に有効であった。

その後、令和元年10月、令和2年3月、令和5年9月に大きな豪雨災害、令和2年3月、令和3年3月に震度5強の地震を経験したため、前回の長寿命化計画で評価した健全度は、これらの事象と時間経過をふまえて再構築する必要がある。

3 評価テーマ

- (1) 堰堤改良が進んだことで、新旧施設が混在するダム施設の長寿命化計画策定における留意点
- (2) 電気、機械施設等を安価且つ安定して長寿命化させるための留意点